

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA NA IMPLANTAÇÃO DO AGRIÃO EM PEQUENA PROPRIEDADE NO ALTO TIETÊ/SP

ANALYSIS OF ECONOMIC VIABILITY IN THE IMPLANTATION OF AGRIÃO IN SMALL PROPERTY IN ALTO TIETÊ/SP

Fábio Franco de Camargo¹, Geraldino Tácio Dias¹, Wemerson Luiz B. dos Santos¹, Mariana Fraga Soares Muçoucah², Renato Mamede de Castro Montini³

Área Temática: Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

RESUMO

A região do Alto Tietê é responsável por grande parte das hortaliças consumidas no estado de SP e maior produtora de agrião do Brasil. O agrião é originário do Sudeste da Ásia, pertence à família das Brassicaceae e há séculos é utilizado como alimento. Neste trabalho foi desenvolvido um plano de viabilidade econômica para implantação de um hectare da cultura do agrião cultivado em campo aberto. Para levantamento das informações, foram utilizados dados da literatura e consulta a produtores da região. Foi desenvolvida a DRE, estimado o fluxo de caixa e efetuado os cálculos dos indicadores TIR (taxa interna de retorno), VPL (valor presente líquido) e Payback (tempo de retorno do investimento). Para este projeto a VPL apresentada é de R\$ 849.529,94 projetado para cinco anos, a TIR é de 164% e o Payback é de 0,72 anos. Com isso conclui-se que este projeto é viável para a região do Alto Tietê, trazendo retornos bem atrativos para os investidores.

Palavras-Chave: Hortaliças. Mogi das Cruzes. Pequenas propriedades.

ABSTRACT

The Alto Tietê region is responsible for most of the vegetables consumed in the state of SP and Brazil's largest watercress producer. The cress comes from Southeast Asia, belongs to the Brassicaceae family and has been used for food for centuries. In this work an economic feasibility plan was developed for the implantation of one hectare of the cress cultivated in the open field. For data collection, we used data from the literature and consulted with producers in the region. The DRE was developed, estimating the cash flow and calculating the internal rate of return (IRR), NPV (net present value) and Payback (return on investment) indicators. For this project the NPV presented is R\$ 849,529.94 projected for five years, the IRR is 164% and the Payback is 0.72 years. With this, it is concluded that this project is viable for the Alto Tietê region, bringing very attractive returns to investors.

Keywords: Vegetables. Mogi das Cruzes. Small property.

¹Graduando em Agronegócio, Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes. Av. Carlos Barattino, 908, Vila Nova Mogilar, Mogi das Cruzes/SP, CEP 08.773-600. Tel. (11) 4699-2799. E-mail: fabiocamargo21@hotmail.com, geraldino.dias@fatec.sp.gov.br, wemsantos@gmail.com

²Professor de Ensino Superior, Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes. Engenheira Agrônoma, Especialista em Agronegócio, Mestre e Doutor em Agronomia. Av. Carlos Barattino, 908, Vila Nova Mogilar, Mogi das Cruzes/SP, CEP 08.773-600. Tel. (11) 4699-2799. E-mail: mfsmuçoucah@gmail.com

³Professor de Ensino Superior, Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes. Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia. Av. Carlos Barattino, 908, Vila Nova Mogilar, Mogi das Cruzes/SP, CEP 08.773-600. Tel. (11) 4699-2799. E-mail: rmcmontini@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Originário do sudeste da Ásia, o agrião é uma planta pequena, anual, herbácea e pode ser cultivada o ano todo, sendo o período de frio o melhor para a produção (REVISTA GLOBO RURAL ON-LINE, 2015).

De nome científico *Nasturtium officinale*, o agrião é pertencente à família das *Brassicaceae*. Tem sua origem no Sudeste da Ásia e vem sendo utilizado há séculos na Europa, principalmente pelos Gregos e Romanos por apreciarem em seus banquetes, iguarias de saladas picantes (EMBRAPA, sd).

É uma hortaliça tipo folha, rica em vitamina C e em sais minerais, é mais rico em ferro que a couve e o espinafre e seus talos são ricos em iodo.

Seu ciclo de produção é de 55 a 70 dias, os melhores cortes são os de época fria, pois no verão, há tendência para florescimento, diminuindo o tamanho das folhas, tem rendimento estimado de 82.500 maços/ha (Manual Técnico, 2000/2001).

Segundo o Manual Técnico (2000/2001) o espaçamento a ser considerado para o plantio deve ser de 0,25 x 0,25m, resultando num total de 116.000 a 175.0000 pés/ha, sendo possível cultivar 5 ciclos da cultura por ano.

O plantio do agrião é feito de maneira convencional e como toda cultura o também possui pragas, doenças e outros riscos naturais. Apesar de pragas e doenças serem um problema para o produtor, há vários produtos licenciados pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) para o controle fitossanitário da cultura.

Além de riscos com pragas e doenças há outros riscos que também podem afetar a cultura, excessos de chuva podem danificar as folhas, trazendo perdas consideradas para a produção, uma seca duradoura também prejudicará a produção já que deve se irrigar a cultura regularmente. Apesar dos melhores cortes serem nas épocas mais frias do ano, o agrião não suporta geadas, suas folhas queimam causando enorme prejuízo para a produção.

Mesmo não sendo decorrente em todos os anos, o granizo é outro fator climático que causa prejuízos para a produção, não só para a cultura do agrião, mas para todas as culturas cultivadas em campo aberto.

No Brasil existem duas regiões que se destacam na produção do agrião, a região serrana do Rio de Janeiro onde Teresópolis é a maior produtora, e a região do Alto Tietê.

Segundo Assembléia Legislativa de São Paulo, a produção nacional em 2011 correspondia a 20.155 toneladas. O estado que mais produz é São Paulo, seguido do Rio de Janeiro com 5.032 toneladas, Paraná com 1.786 toneladas e Minas Gerais com 1.065 toneladas.

Tratando-se de município, o maior produtor é Biritiba Mirim-SP com 5.525 toneladas, seguido de Teresópolis-RJ com 4.432 toneladas, Mogi das Cruzes-SP com 1.647 toneladas e Suzano-SP com 589 toneladas (ALESP, 2011).

De acordo com FILGUEIRA (2003 apud COSTA, 2008), o estudo de viabilidade financeira, é de fundamental importância, uma vez que o produtor não pode esquecer que no agronegócio, é imprescindível não perder de vista o seu objetivo principal, a obtenção da maior rentabilidade possível.

No sistema de produção de hortaliças, há intenso envolvimento de capital, trabalho qualificado e conhecimento, precisando produzir com preços baixos, alta qualidade e constância. À semelhança com as demais explorações agrícolas, este segmento do agronegócio envolve diversos setores da cadeia produtiva como biológicos, infraestrutura e comercialização, necessitando ser gerenciada com competência e ética, ter os resultados avaliados e produzir com reduzidos custos econômicos e ambientais (FONTES, 2005).

Para Chiavenato (2007), o sucesso de qualquer negócio, seja uma empresa industrial, comercial ou de serviços depende de várias decisões que o empreendedor deve tomar antes de iniciá-lo. Para fundamentar essas decisões, o empreendedor deve elaborar um pequeno projeto que lhe sirva de guia no futuro e oriente seu processo decisório para: identificar e tentar potencializar as oportunidades do mercado. Ainda segundo Chiavenato, “torna-se necessário um projeto de viabilidade financeira do negócio para saber a partir de que volume de atividade econômica a empresa se torna viável e lucrativa”.

Segundo dados publicados pela última POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares (IBGE, 2011), o consumo de hortaliças em geral no Brasil ainda é pequeno, com média de 27 kg por habitante/ano, enquanto em alguns países desenvolvidos da Europa e da América Central, o consumo médio é de 150 kg por habitante/ano (ABCSEM, 2014). Além desse baixo consumo, a sazonalidade do produto nas épocas mais quentes do ano é um fator importante para quem quer produzir o agrião.

A busca crescente de uma alimentação mais saudável e de maior valor nutricional, faz com que o setor de produção de frutas, legumes e verduras assumam uma posição de destaque no mercado. Com ciclo de produção entre 55 e 70 dias, o agrião proporciona ao produtor uma produtividade estável e elevada durante todo ano.

Estima-se que entre 55% e 60% do volume de hortaliças é comercializada pelos mercados atacadistas, que movimentam uma média anual de 15 milhões de toneladas de hortaliças oriundas da produção nacional e importada, totalizando um valor no atacado superior a R\$ 10 bilhões (SEBRAE, 2015).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo verifica a viabilidade econômico-financeira do cultivo de agrião na região do Alto Tietê/SP, em uma área de cultivo de 1ha. Para tanto, foi desenvolvido um plano de negócios, o qual, segundo Degen (2009) é a descrição da oportunidade de negócio, devendo contemplar o plano de marketing e vendas, o plano de operação e o plano financeiro, pensando nos riscos, na administração, no potencial de lucro e na projeção do fluxo de caixa.

O Plano de Operações Técnicas foi estruturado com base na literatura, no levantamento dos coeficientes técnicos para a cultura do agrião e em função de informações coletadas em visitas realizadas a um produtor de agrião na região do Alto Tietê/SP. Desta forma foi possível adequar a literatura à situação relatada e levantada junto ao produtor rural.

Foi constituída a matriz de coeficientes técnicos para a elaboração do custo de produção. A metodologia adotada para o cálculo do custo de produção foi baseada na utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA/SAA), a do custo operacional de produção, proposta por Matsunaga et al. (1976) e empregada em diversos trabalhos (FURNALETO et al., 2007; MELLO et al., 2000). Esta estrutura de custo de produção leva em consideração os desembolsos efetivos realizados pelo produtor durante o ciclo produtivo, englobando despesas com mão-de-obra, operações com máquinas e implementos agrícolas, insumos e, ainda, o valor da depreciação dos equipamentos mecanizados agrícolas utilizados no processo produtivo.

Assim, foram estipuladas as despesas com operações agrícolas e com material consumido, além de outros custos operacionais como depreciações e encargos financeiros, e custos de oportunidade imputados à atividade produtiva que visam a remuneração do capital fixo em terra, instalações e máquinas (MESTIERI e MUÇOUÇAH, 2009).

Para finalizar a análise de viabilidade foi elaborado o Plano Financeiro. Com base no custo de produção foi constituída a DRE (demonstração do resultado de exercício), que de acordo com Marion (2009, pag. 98) “é um resumo ordenado das receitas e despesas da empresa em determinado período, normalmente 12 meses”, o autor esclarece que é constituída de forma dedutiva, ou seja, as despesas são subtraídas das receitas, obtendo-se o resultado da atividade rural. A DRE foi constituída na linha do tempo ao longo de cinco anos e foi considerado um acréscimo de um ano para outro para fins de atualização dos valores da receita bruta, dos custos e despesas com base no índice da poupança acumulado em 2016, de janeiro a novembro, 7,66% (PORTAL BRASIL, 2016).

A partir da DRE foi possível elaborar o Fluxo de Caixa Operacional, o qual constitui a soma algébrica das entradas (receita bruta) e das despesas (saídas de caixa) efetuadas durante o ciclo da atividade rural para um período de cinco anos.

A análise financeira do fluxo de caixa foi baseada nas ferramentas: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback.

O VPL consiste em trazer para um instante presente todas as variações do fluxo de caixa, levando-se em consideração uma taxa de juros, trata-se de uma operação de desconto (BATALHA, 2001).

Matematicamente, o valor presente líquido pode de ser expresso pela equação:

$$VPL = - \text{investimento} + VP1 + VP2 + VP3 + VP4 + VP5$$

Onde:

VPL = valor presente líquido;

VP1 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 1;

VP2 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 2;

VP3 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 3;

VP4 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 4;

VP5 = valor presente referente ao fluxo de caixa do ano 5;

$$\text{Sendo } VP = \frac{\text{saldo do ano}}{(1+i)^n},$$

Onde:

i = taxa de desconto apropriada à empresa;

n = ano

A TIR, segundo Clemente e Souza (1998, apud MARQUES e PERINA, sd), corresponde à rentabilidade do projeto, ou seja, a taxa que torna o valor presente líquido igual a zero. O uso da TIR pressupõe que os excessos periódicos do fluxo de caixa sejam reinvestidos na própria TIR.

Matematicamente a TIR corresponde a taxa que satisfaz a equação:

$$VPL = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0$$

Onde:

CF_0 = fluxo de caixa obtido no período zero;

CF_t = fluxo de caixa obtido no período t;

n = número de períodos projetados;

t = período;

r = taxa de desconto apropriado à empresa.

Quanto à taxa de juros, deve-se considerá-la em valores reais, ou seja, descontando-se o percentual de inflação no período. Essa taxa varia de acordo com a classe de risco de cada empreendimento, sendo poucos os estudos que estabeleçam tal taxa para o Brasil. Para a produção agropecuária Marques e Perina (sd) consideraram bastante razoável o nível de 6% ao ano. No presente estudo foi considerada a taxa Selic de setembro de 2016, 14,25% a.a (PORTAL BRASIL, 2016).

O Payback representa o tempo de recuperação do capital investido, não leva em consideração a vida do investimento (CASAROTTO FILHO e KOPITTKKE, 2010).

Todos os dados foram organizados em planilhas eletrônicas do Excel, assim como a montagem dos Fluxos de Caixas e o cálculo das ferramentas financeiras.

Foi proposto um cenário com o investimento inicial na casa de R\$ 165.000,00, para a aquisição do terreno, de um pulverizador, de componentes para a irrigação e a construção de um galpão para guarda de equipamentos, seleção dos produtos e o armazenamento temporário da produção com objetivo de facilitar o escoamento.

O preço de mercado do agrião foi levantado junto a três produtores rurais da região de Biritiba Mirim/SP, buscando assim um dado recente, e praticado pelos produtores locais.

3 RESULTADOS E DISCUSÕES

3.1 O mercado e o preço

Este projeto foi desenvolvido para a região do Alto Tietê no estado de São Paulo, local com clima favorável à produção, acesso fácil a várias rodovias que ligam o país, além de contar com a proximidade de fornecedores de insumos e muitos clientes em potencial. Segundo IBGE (2016), juntas as 10 cidades do Alto Tietê registram 1.593.244 habitantes.

Além de um grande número populacional, a região conta com muitos outros clientes em potencial como as empresas de processamento de hortaliças, redes varejistas, feirantes e atravessadores. Entretanto, essas características favoráveis, não permitem que o produtor fique

acomodado, é preciso estar sempre atualizado, se tornando cada vez mais competitivo em um mercado cada dia mais exigente.

A estimativa prevista de produção do agrião (FIGURA 1) para um hectare é de 82.500 maços, considerando 10% de perda e, a estimativa de comercialização para um hectare é de 74.250 maços ou 6.187 dúzias.

Figura 1 – Foto Agrião (*Nasturtium officinale*)



Fonte: <http://www.cnph.embrapa.br/hortalicasnaweb/agriao.html>, 2017.

Uma boa produção de agrião suporta até 4 cortes, reduzindo os custos de produção, mas também a qualidade do produto. Para garantir a qualidade desejada à colheita deverá ser feita de forma definitiva, não havendo aproveitamento da rebrota.

Os preços do agrião variam de acordo com a época do ano, a frequência dos clientes ou em casos de alterações climáticas repentinas (QUADRO 1).

Quadro 1 - Série histórica de preços do agrião

Ano	R\$/Kg	Preço/Mç	Preço/Dz
2010	3,35	1,34	16,08
2011	3,73	1,49	17,92
2012	3,98	1,59	19,12
2013	3,62	1,45	17,40
2014	4,02	1,61	19,29
2015	5,92	2,37	28,43
2016	4,67	1,87	22,40
Média	4,19	1,67	20,09

Fonte: Ceasa Campinas, 2016.

Além do conhecimento dos preços praticados pelo mercado, é necessário conhecer a sazonalidade do produto (QUADRO 2), pois o fator Oferta X Demanda irá influenciar nos preços e isso determinará de quem os clientes irão comprar suas mercadorias.

Quadro 2 - Sazonalidade do Agrião

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Forte		Médio		Fraco					Médio		

Fonte: Ceagesp, 2016.

De acordo com a sazonalidade do produto no mercado, observou-se que no inverno a qualidade do produto é excelente e o preço de venda é baixo, por volta de R\$ 12,00 a dúzia, já no verão, os preços de venda variam muito ficando em uma média de R\$ 20,00, mas, dependendo de fatores climáticos podendo atingir picos de até R\$ 50,00 a dúzia.

3.2 Plano Financeiro

Para implantação desse projeto será necessário um investimento inicial de R\$ 164.829,20, sendo que R\$ 142.800,00 serão utilizados para a compra de imobilizados mais R\$ 22.029,20 para custear o COE (Custo Operacional Efetivo), conforme Quadro 3 abaixo.

Quadro 3 - Investimento inicial para implantação da cultura do agrião

Descrição dos Componentes	Valor
Área (1 ha)	R\$ 80.000,00
Estrutura em Alvenaria p/ embalagem e armazenamento (150 m ²)	R\$ 50.000,00
Equipamento de Irrigação (Bombas/Canos/Conexões/Aspersores)	R\$ 8.000,00
Pulverizador Motorizado (1 uni)	R\$ 1.500,00
Caixas p/ colheita (100 uni)	R\$ 3.000,00
Equipamentos e Ferramentas (Enxada, Facas, Suportes p Embalar, etc.)	R\$ 300,00
COE - Custo Operacional Efetivo (1 ciclo)	R\$ 22.029,20
Total	R\$ 164.829,20

Por se tratar de uma área considerada pequena, o maquinário não foi incluído no investimento inicial, as máquinas e implementos serão alugados e entram na composição do COE, este, portanto, abrange todo o custo operacional da cultura como insumos, mão de obra e custos com maquinário utilizado conforme Quadro 4.

O Quadro 4 foi constituído com base no custo de produção de agrião divulgado pela EMATER – DF. Entretanto, os preços unitários dos insumos, hora máquina e mão de obra refletem os praticados na região do Alto Tietê/SP.

Quadro 4 - Coeficientes técnicos da cultura X valor

Coeficientes Técnicos				
Cultura: Agrião			Ciclo da Cultura: 8 semanas	
Produtividade: 82.500 maços/0,4 kg			Numero de Ciclos/Ano: 5	
Área: 1 hectare				
Insumos				
Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total
Adubo Mineral 04-14-08 (50 kg)	sc	40	R\$ 69,68	R\$ 2.787,20
Adubo Mineral Bórx (2 kg)	pct	5	R\$ 26,18	R\$ 130,90
Adubo Mineral Sulfato de Amônio (50 kg)	sc	8	R\$ 79,10	R\$ 632,80
Adubo Mineral Sulfato de Zinco (2 kg)	pct	10	R\$ 11,18	R\$ 111,80
Adubo Orgânico - Esterco de Galinha	t	5	R\$ 380,00	R\$ 1.900,00
Energia Elétrica p/ Irrigação	kWh	850	R\$ 0,45	R\$ 382,50
Mudas de Agrião (bandeja c\ 288 células)	bdj	608	R\$ 8,00	R\$ 4.864,00
Total de Insumos			R\$	10.809,20
Operações Manuais				
Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total
Adubação Manual (Cobertura)	d/h	3	R\$ 60,00	R\$ 180,00
Capina Manual	d/h	60	R\$ 60,00	R\$ 3.600,00
Colheita/Lav./Classificação/Acondicionamento	d/h	84	R\$ 60,00	R\$ 5.040,00
Irrigação (Aspersão)	d/h	3	R\$ 60,00	R\$ 180,00
Irrigação (Montagem do Sistema)	d/h	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Transplântio	d/h	9	R\$ 60,00	R\$ 540,00
Total de Mão de Obras			R\$	9.660,00
Operações Mecanizadas				
Descrição	Unidade	Quantidade	Unitário	Total
Adubos (Incorporação)	h/m	4	R\$ 120,00	R\$ 480,00
Preparo do Solo (Aração)	h/m	3	R\$ 120,00	R\$ 360,00
Preparo do Solo (Gradagem)	h/m	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00
Preparo do Solo (Levantamento de Canteiro)	h/m	4	R\$ 120,00	R\$ 480,00
Total das Operações Mecanizadas			R\$	1.560,00

Fonte: Emater-DF e Manual Técnico 2000/2001. Adaptado pelos autores, 2016.

Para se chegar a receita bruta foi efetuado levantamento de preços com alguns produtores da região praticados em 2016, de acordo com as informações dos três produtores, observa-se no quadro 5, que o preço relatado por um dos produtores, não oscila ao longo do ano, já os outros dois produtores esclareceram que os preços sofrem influência de acordo com a época do ano. No início do ano, devido ao excesso de chuva, a oferta é menor e a demanda se mantém, pois no verão sempre é elevado o consumo de hortaliças folhosas.

Quadro 5 - Preços do agrião levantados junto a produtores da região

Preços da dúzia de agrião de produtores da região			
MÊS	BENEDITO	JORGE	MINAMIGATA
jan/16	R\$ 15,00	R\$ 20,00	R\$ 22,00
fev/16	R\$ 15,00	R\$ 20,00	R\$ 22,00
mar/16	R\$ 15,00	R\$ 20,00	R\$ 20,00
abr/16	R\$ 15,00	R\$ 20,00	R\$ 20,00
mai/16	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 18,00
jun/16	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 18,00
jul/16	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 16,00
ago/16	R\$ 15,00	R\$ 16,00	R\$ 16,00
set/16	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 15,00
out/16	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 15,00
	R\$ 15,00	R\$ 18,00	R\$ 18,20

Fonte: Pesquisado pelos autores, 2016.

A partir desse levantamento foram definidos preços mínimos para venda da dúzia do agrião na região de acordo com a sazonalidade do produto (QUADRO 6) e a estimativa de colheita por ciclo que é de 6.187 dúzias. Os preços são base para a análise financeira, podendo sofrer alterações devido a fatores climáticos ou outros.

Quadro 6 - Preços do agrião de acordo com a sazonalidade durante o ano.

Ciclo	Preço	Receita Bruta
1	R\$ 20,00	R\$ 123.740,00
2	R\$ 18,00	R\$ 111.366,00
3	R\$ 12,00	R\$ 74.244,00
4	R\$ 12,00	R\$ 74.244,00
5	R\$ 15,00	R\$ 92.805,00
Total Anual		R\$ 476.399,00

Após determinada a receita bruta, temos o demonstrativo do COE, COT e CT, além do lucro e custos mínimos unitários (QUADRO 7).

Quadro 7 - Custos do COE, COT e CT para 1 ha de agrião, em reais (R\$).

Custo Operacional para 1ha de agrião nas condições do Alto Tietê, em R\$.		
COE		
OPERAÇÕES MECANIZADAS	R\$	1.560,00
OPERAÇÕES MANUAIS	R\$	9.660,00
INSUMOS	R\$	10.809,20
TOTAL	R\$	22.029,20
COT		
DEPRECIÇÃO	R\$	2.200,00
PRO-LABORE	R\$	6.000,00
CESSR	R\$	2.191,44
OUTROS ADM	R\$	1.101,46
TOTAL	R\$	33.522,10
CT		
ARRENDAMENTO	R\$	1.760,00
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL (14,25% a.a.)	R\$	627,83
TOTAL	R\$	35.909,93
RB	R\$	476.399,00
L	R\$	296.849,36
custo mínimo - COE	R\$	0,23
custo mínimo - COT	R\$	0,35
custo mínimo - CT	R\$	0,38
RB/CT		2,21
Índice de Lucratividade - L/RB		62%

A DRE (Demonstração do Resultado do Exercício) é um relatório financeiro que mostra a eficiência da empresa na utilização dos recursos patrimoniais, podendo demonstrar um resultado favorável (lucro) ou desfavorável (prejuízo).

Segundo o Portal Brasil 2016, o rendimento acumulado da poupança de Janeiro a Novembro de 2016 foi de 7,66%, taxa que foi utilizada para projeção da DRE em um período de 5 anos (QUADRO 8).

Quadro 8 - Projeção de cinco anos do DRE no Cenário Favorável

DRE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta Operacional (RB)	476.399,00	512.868,77	552.130,42	594.397,66	639.900,58
(-) Deduções sobre a RB - CESSR	10.957,18	11.795,98	12.699,00	13.671,15	14.717,71
(=) Receita Líquida Operacional	465.441,82	501.072,79	539.431,42	580.726,51	625.182,87
(-) Custo do Produto Vendido - CPV	121.146,00	130.420,09	140.404,14	151.152,50	162.723,67
_ Operações mecanizadas	7.800,00	8.397,11	9.039,94	9.731,97	10.476,98
_ Operações manuais	48.300,00	51.997,51	55.978,08	60.263,36	64.876,71
_ Insumos	54.046,00	58.183,38	62.637,50	67.432,58	72.594,75
_ Depreciação	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
(=) Lucro Bruto Operacional	344.295,82	370.652,70	399.027,28	429.574,01	462.459,19
(-) Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Despesas com pró-labore	30.000,00	32.296,59	34.768,99	37.430,66	40.296,09
(-) Despesas comerciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Despesas financeiras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Outras despesas administrativas	17.446,46	18.782,04	20.219,86	21.767,75	23.434,14
(=) Lucro Operacional	296.849,36	319.574,07	344.038,43	370.375,60	398.728,96
(+/-) Outras receitas/despesas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Lucro antes de impostos	296.849,36	319.574,07	344.038,43	370.375,60	398.728,96
(-) Provisão para IR	46.348,74	49.896,87	53.716,63	57.828,80	62.255,76
(=) Lucro Líquido	250.500,62	269.677,20	290.321,80	312.546,80	336.473,20

O FCO (Fluxo de Caixa Operacional) é um relatório financeiro que mostra os recursos que a empresa gera e consome para manter suas atividades. Para a análise de projetos, o FCO foi adaptado a partir da DRE conforme mostrado abaixo (QUADRO 9).

Quadro 9 - Projeção de cinco anos do FCO no Cenário Favorável

FCO	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
(+) Lucro Líquido	250.500,62	269.677,20	290.321,80	312.546,80	336.473,20
(+) Depreciação	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
(+) Valor Residual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) VALOR	261.500,62	280.677,20	301.321,80	323.546,80	347.473,20

Sendo nossa produção em campo aberto, consideramos também um cenário desfavorável na DRE (QUADRO 10) e FCO (QUADRO 11). No ano 2 consideramos uma perda de 40% na produção devido ao excesso de chuvas e no ano 4 uma queda nas receitas de 20% devido a grande oferta do produto no mercado.

Quadro 10 - Projeção de cinco anos do DRE no cenário desfavorável

DRE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta Operacional (RB)	476.399,00	307.734,70	552.130,42	475.518,12	639.900,58
(-) Deduções sobre a RB - CESSR	10.957,18	7.077,90	12.699,00	9.653,02	14.717,71
(=) Receita Líquida Operacional	465.441,82	300.656,80	539.431,42	465.865,11	625.182,87
(-) Custo do Produto Vendido - CPV	121.146,00	129.583,18	138.655,51	148.427,92	158.948,44
_ Operações mecanizadas	7.800,00	8.397,48	9.039,94	9.731,97	10.476,98
_ Operações manuais	48.300,00	51.999,78	55.978,08	60.263,36	64.876,71
_ Insumos	54.046,00	58.185,92	62.637,50	67.432,58	72.594,75
_ Depreciação	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
(=) Lucro Bruto Operacional	344.295,82	171.073,62	400.775,91	317.437,19	466.234,43
(-) Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Despesas com pró-labore	30.000,00	32.298,00	34.768,99	37.430,66	40.296,09
(-) Despesas comerciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Despesas financeiras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Outras despesas administrativas	17.446,46	18.782,86	20.219,86	21.767,75	23.434,14
(=) Lucro Operacional	296.849,36	119.992,76	345.787,06	258.238,77	402.504,20
(+/-) Outras receitas/despesas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Lucro antes de impostos	296.849,36	119.992,76	345.787,06	258.238,77	402.504,20
(-) Provisão para IR	46.348,74	0,00	59.806,60	35.730,82	75.403,82
(=) Lucro Líquido	250.500,62	119.992,76	285.980,45	222.507,95	327.100,38

Quadro 11 - Projeção de cinco anos do FCO no Cenário Desfavorável

FCO	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
(+) Lucro Líquido	250.500,62	119.992,76	285.980,45	222.507,95	327.100,38
(+) Depreciação	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
(+) Valor Residual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) VALOR	261.500,62	130.992,76	296.980,45	233.507,95	338.100,38

Em um cenário desfavorável, a empresa continua apresentando saldos positivos tanto no DRE como no FCO, indicando que mesmo com problemas de perdas na produção e de vendas, a empresa ainda trará um resultado de lucro no final dos períodos.

A TMA é a taxa mínima de atratividade, utilizada pelos investidores para analisar se vale a pena correr o risco de investir em um projeto ou não.

Segundo o Portal Brasil, a Selic em Setembro de 2016 era de 14,25%, taxa essa que será utilizada como TMA em nosso projeto. A TMA é a taxa mínima de atratividade, utilizada pelos investidores para analisar se vale a pena correr o risco de investir em um projeto ou não.

O VPL é um método que consiste em trazer para a data zero todos os fluxos de caixa de um projeto de investimento e somá-los ao valor do investimento inicial, usando como taxa de desconto a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da empresa ou projeto.

De acordo com os resultados obtidos (quadro 12), pode-se afirmar que, no cenário provável, o investimento inicial será coberto durante o primeiro ano de atividades da empresa, apresentando um payback simples de 0,63 anos.

Quadro 12 - Análise do VPL no cenário normal.

ANO	FCO	VPL	FCO ACUMULADO
0	-164.829,20	0,00	-164.829,20
1	261.500,62	228.884,57	64.055,37
2	280.677,20	215.027,85	279.083,22
3	301.321,80	202.051,43	481.134,65
4	323.546,80	189.894,45	671.029,10
5	347.473,20	178.500,84	849.529,94
VPL			849.529,94

Considerando o VPL (Valor Presente Líquido), ou seja, descontando a TMA aplicada, o valor do payback descontado é de 0,72 anos.

A TIR é a taxa máxima que um projeto pode proporcionar de retorno a um investidor. Neste projeto consideramos uma TMA de 14,25%, sendo assim a TIR desse projeto é de 164%.

4 CONCLUSÕES

Baseados nos resultados apresentados, podemos afirmar que a implantação da cultura do agrião na região do Alto Tietê é viável financeiramente e atrativa aos investidores. Importante observarmos que quase 50% do investimento inicial foi referente a aquisição da área (R\$ 80.000,00 - QUADRO 3) e que este investimento poderia ser reduzido por meio do arrendamento da área.

Considerando uma perda média de 10% sobre a colheita, nosso projeto estima uma receita anual de R\$ 476.399,00, valor este já considerado a sazonalidade da cultura.

Financeiramente podemos verificar o quanto este projeto é viável, foi considerada TMA de 14,25%, a taxa Selic vigente em outubro de 2016. O payback ocorre no primeiro ano, à rentabilidade é de 62% e a TIR é de 164%. O plano financeiro, além de indicadores financeiros

traz a necessidade de capital que este projeto necessita para ser implantado que é de R\$ 164.829,20.

O clima favorável a alta produtividade e qualidade dos produtos, com processos bem definidos e um atendimento personalizado são potencialidades do negócio que devem ser exploradas ao máximo. Entretanto, deve-se ficar atento às fragilidades como a escassez de mão de obra ou até mesmo sua falta e também sobre a cobrança da água por parte do governo pois, como sabemos, a outorga de água ainda é um desafio a ser enfrentado pelo produtor.

O posicionamento estratégico da região permite a abertura de novos clientes, como redes de supermercados, empresas de processamento mínimo de hortaliças, feirantes e atravessadores, trazendo mais segurança para o negócio e o produtor.

Com conhecimento técnico sobre a cultura, processos bem definidos, um cronograma bem conduzido e uma boa gestão é possível minimizarmos os riscos e maximizarmos a rentabilidade.

REFERENCIAS

ABCSEM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO COMÉRCIO DE SEMENTES E MUDAS. **Manual Técnico Cultivo de Hortaliças 2000/2001**. Disponível em <http://www.abcsem.com.br/docs/atlas_cultivo_de_hortalicas.pdf>. Acesso em: 27 maio 2017.

_____ **Apresentação dos dados da cadeia produtiva de hortaliças 2014**.

Disponível em <http://www.abcsem.com.br/imagens_noticias/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20completa%20dos%20dados%20da%20cadeia%20produtiva%20de%20hortali%C3%A7as%20-%2029MAIO2014.pdf> Acesso em: 27 maio 2017.

ALESP - ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE SÃO PAULO. **Legislações: Lei nº 14.473, de 22/06/2011**. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=161609>>. Acesso em: 27 maio 2017.

BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. v.1. São Paulo: Atlas, 2001.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKKE, B. H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 2010.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**. 2ª ed. rev. e atualizada. - São Paulo: Saraiva, 2007. p. 281.

COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO. **Sazonalidade dos produtos**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/wp-content/uploads/2015/05/produtos_epoca.pdf>. Acesso em 27 maio 2017.

DEGEN, R.J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

EMATER/DF – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Relatórios anuais de atividades.** Disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=77%3Acustos-de-producao&Itemid=65&limitstart=80>. Acesso em 27 maio 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Hortalças na web.** Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br/hortalicasnaweb/agriao.html>>. Acesso em 27 maio 2017.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2003, p. 15-23.

FURLANETO, F. P. B.; MARTINS, A. N.; ESPERANCINI, M. S. T. **Análise econômica da bananicultura, cultivares do subgrupo cavendish, na região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo.** Informações Econômicas, São Paulo, v. 37, n. 2, fev. 2007. p. 22-9. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/tec2-0207.pdf>>. Acesso em 27 maio 2017.

G1 GLOBO.COM. **Notícias: IBGE estima aumento da população.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2016/08/ibge-estima-aumento-da-populacao-do-alto-tiete-em-108-em-2016.html>>. Acesso em 27 maio 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009.** Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em 27 maio 2017.

MARION, J.C. **Contabilidade básica.** São Paulo: Atlas, 2009.

MARQUES, P. V.; PERINA, R. A. **Estudo comparativo de viabilidade econômica das atividades de pecuária de corte e das culturas de laranja e cana-de-açúcar.** Piracicaba, sd.

MATSUNAGA, M. et al. **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA.** Agricultura em São Paulo, São Paulo, v. 23, t. 1, 1976. p. 123-139.

MELLO, N. T. C. et al. **Matrizes de coeficientes técnicos de utilização de fatores na produção de culturas anuais no estado de São Paulo.** Informações Econômicas, São Paulo, v. 30, n. 5, 2000. p. 47-105.

REVISTA GLOBO RURAL ON-LINE. **Como plantar: Agrião.** Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1582437-4529,00.html>>. Acesso em 27 maio 2017.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Artigos: O mercado de hortaliças no Brasil.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-mercado-de-hortalicas-no-brasil,92e8634e2ca62410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 27 maio 2017.